

Japanese Patent Laid-open Publication No. HEI 9-116812 A

Publication date : May 2, 1997

Applicant : Brother Industries Ltd.

Title : CM BROADCASTING SYSTEM

5

(57) [Abstract]

[Object] Provides a CM broadcasting system capable of automatically setting a CM broadcasting order and broadcasting time frames in a KARAOKE program broadcasting.

10 [Solving Means] A CM broadcasting system 1 has CM data memory unit 9 that stores images and sound data of a plurality of CMs (hereinafter to be referred to as CM data). Broadcasting order determining unit 3 determines the order of broadcasting the plurality of CMs. At the same time, 15 based on the determined order of broadcasting, CM output unit 2 sequentially reads the CM data of these CMs from the CM data memory unit 9, and outputs the CM data for broadcasting. A number of time of broadcasting a CM during a predetermined period has been allocated to each CM. The broadcasting order 20 determining unit 3 determines the order of broadcasting these CMs, based on the allocated numbers of time of broadcasting, and an actual number of time of broadcasting each CM of which broadcasting has already been finished during the period.

[Scope of Claim for a Patent]

25 [Claim 1] A CM broadcasting system for broadcasting a

commercial message (hereinafter to be referred to as CM) during the performance of a KARAOKE program in a KARAOKE program broadcasting, the CM broadcasting system comprising:

5           CM data memory unit which stores images and sound data of a plurality of CMs (hereinafter to be referred to as CM data);

          broadcasting order determining unit which determines an order of broadcasting the plurality of CMs; and

10           CM output unit which sequentially reads the CM data of these CMs from the CM data memory unit, and outputting the CM data for broadcasting, based on the determined order of broadcasting, wherein

          a number of time of broadcasting a CM during a  
15   predetermined period has been allocated to each CM, and the broadcasting order determining unit determines the order of broadcasting these CMs, based on the allocated numbers of time of broadcasting, and an actual number of time of broadcasting each CM of which broadcasting has already been  
20   finished during the period.

[Claim 2] A CM broadcasting system according to claim 1, wherein the broadcasting order determining unit determines the order of broadcasting these CMs, based on a condition that the same kind of CM is not broadcast continuously among  
25   these CMs, as one standard of determining the order.

[Claim 3] A CM broadcasting system according to claim 1 or 2, wherein the broadcasting order determining unit determines the order of broadcasting these CMs, based on a condition that today's broadcasting times of CMs are  
5 differentiated from yesterday's broadcasting times, by referring to the order of broadcasting the CMs yesterday, as one standard of determining the order.

[Claim 4] A CM broadcasting system according to any one of claims 1 to 3, wherein the broadcasting order determining  
10 unit determines the order of broadcasting these CMs, based on a decision made whether or not a time required for broadcasting each CM matches a CM broadcasting time generated during the performance of the KARAOKE program, as one standard of determining the order.

15 [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field to which the Invention Belongs] The present invention relates to a CM broadcasting system for broadcasting a CM during the performance of KARAOKE in a  
20 KARAOKE program broadcasting using a cable television or the like.

[0002]

[Prior Art] In recent years, cable television broadcasting (hereinafter to be referred to as CATV) services have been  
25 distributed. As one of these CATV broadcasting programs,

there is a type of program that presents KARAOKE performance (hereinafter to be referred to as a KARAOKE program). Among them, there are channels that exclusively broadcast only KARAOKE programs. A broadcasting station receives requests  
5 from viewers via telephones, postcards, facsimiles, etc., and broadcasts sounds and images of song telops (and backgrounds) of requested pieces of music. At the same time, during the broadcasting of the KARAOKE program, the broadcasting station occasionally inserts sponsors' CMs and  
10 broadcasts them. Requests are also received during the broadcasting of the program, and pieces of performance music are broadcast continuously to meet these requests. Therefore, under the existing circumstances, CM broadcasting time frames are determined fluidly by  
15 monitoring the progress of the program, as the performance time of each piece of music is not constant.

[0003]

[Problems to be Solved by the Invention] Under the above circumstances, in the KARAOKE program, it is extremely  
20 difficult to determine in advance a CM broadcasting program before broadcasting it. Therefore, at present, the order of broadcasting and time allocation of sponsors' CMs are all set manually. In this case, considerable amount of work and skills are required for the setting work, and at the  
25 same time, errors are not allowed, as the program is broadcast

on time. Consequently, physical and spiritual burdens of the staff are extremely large. Further, in many cases, there are a plurality of sponsors in one program. Therefore, it is necessary to broadcast CMs of these sponsors in fair as far as possible so as not to generate a difference in the frequency of broadcasting and time zones of the CMs of these sponsors. However, there is a limit to this according to the manual work.

[0004] The present invention provides a CM broadcasting system capable of reducing the work of determining a CM broadcasting order, and capable of broadcasting sponsors' CMs in fair, by automatically setting the order of broadcasting the CMs and broadcasting time frames in a KARAOKE program broadcasting.

15 [0005]

[Means for Solving the Problems, and Work Effects] The present invention relates to a CM broadcasting system for broadcasting a CM during the performance of a KARAOKE program in a KARAOKE program broadcasting. In order to solve the above problems, the invention has the following characteristics. The CM broadcasting system comprises CM data memory unit which stores images and sound data of a plurality of CMs (hereinafter to be referred to as CM data). Broadcasting order determining unit determines an order of broadcasting the plurality of CMs. CM output unit

sequentially reads the CM data of these CMs from the CM data memory unit, and outputs the CM data for broadcasting, based on the determined order of broadcasting. In this case, a number of time broadcasting a CM during a predetermined  
5 period has been allocated to each CM. In this case, the broadcasting order determining unit determines the order of broadcasting these CMs, based on the allocated numbers of time of broadcasting, and an actual number of time of broadcasting each CM of which broadcasting has already been  
10 finished during the period.

[0006] According to the above CM broadcasting system, the broadcasting order determining unit automatically determines an order of broadcasting CMs. Then, the CM output unit outputs the CM data of these CMs for broadcasting, based  
15 on the determined order of broadcasting. Therefore, it is possible to avoid the human work of determining the order of broadcasting the CMs. Further, the broadcasting order determining unit determines the order of broadcasting these CMs, based on the allocated numbers of time of broadcasting,  
20 and an actual number of time of broadcasting each CM of which broadcasting has already been finished during the period. Therefore, it is possible to expect fairness in the frequency of broadcasting the CMs.

[0007] Next, the broadcasting order determining unit  
25 can determine the order of broadcasting these CMs, based

on a condition that the same kind of CM is not broadcast continuously among these CMs, as one standard of determining the order. With this arrangement, it is possible to correct unfairness of broadcasting the same CM continuously.

5 [0008] Further, the broadcasting order determining unit can determine the order of broadcasting these CMs, based on a condition that today's broadcasting times of CMs are differentiated from yesterday's broadcasting times, by referring to the order of broadcasting the CMs yesterday,  
10 as one standard of determining the order. With this arrangement, it is possible to correct unfairness of broadcasting the same CM during the same time zone every day.

[0009] Further, the broadcasting order determining  
15 unit can determine the order of broadcasting these CMs, based on a decision made whether or not a time required for broadcasting each CM matches a CM broadcasting time generated during the performance of the KARAOKE program, as one standard of determining the order. With this arrangement,  
20 it is possible to efficiently select a CM that can be accommodated within a CM broadcasting time frame.

[0010]

[Embodiments of the Invention] Embodiments of the present invention will be explained below with reference  
25 to the drawings. Fig. 1 is a block diagram showing a

structure of a CM broadcasting system 1 according to one embodiment of the present invention. The CM broadcasting system 1 consists of an I/O port 2, and a CPU 3, a ROM 4, a RAM 5, a monitor control unit 6, an input unit 8 like a keyboard, a memory unit 9, and a clock 17 that are connected to the I/O port 2 respectively. The monitor control unit 6 is connected with a monitor 7 that is structured by a CRT or a liquid crystal panel.

[0011] The memory unit 9 is structured by a hard disk unit or an optical magnetic disk unit. A CM data memory 10 (the CM data memory unit) of this memory unit 9 stores images and sound data of a plurality of CMs by relating them to CM numbers. Further, as shown in Fig. 2, a CM order determination data memory 11 stores data for determining the order of broadcasting CMs (hereinafter to be collectively referred to as CM order determination data) that includes, for each CM, a broadcasting contract period 11c, a number of time of broadcasting 11d (a contract number of time of broadcasting during a period 11f, and an actual number of time of broadcasting at present 11e), the last broadcasting time 11g, the broadcasting time yesterday (respective broadcasting times, when the CM was broadcast by a plurality of times) 11h, and a broadcasting hour 11i, by relating these items to a CM number 11a respectively. Each time when the CM has been broadcast, the contents are updated.



[0012] Referring back to Fig. 1, the I/O port 2 is connected with a KARAOKE device 12. As shown in Fig. 3, the KARAOKE device 12 consists of a KARAOKE control unit 20 having a CPU 21, a ROM 22, and a RAM 23, and a KARAOKE data memory unit 24 like a hard disk unit, an input unit 28 like a keyboard for selecting a piece of performance music, a music sound combining unit 29 structured by a synthesizer, and an image combination control unit 30, that are connected to the KARAOKE control unit 20 respectively. The music sound combining unit 29 and the image combination control unit 30 are connected with a signal multiplexer 31. In other words, when a performance music number has been input from the input unit 28, music sound data 25, song data 26, and background image data 27 that correspond to the input music number are read from the KARAOKE data memory unit 24. The music sound combining unit 29 generates a performance sound signal of the performance music based on the music sound data 25 that has been read. In the mean time, the image combination control unit 30 generates an image signal of a song telop based on the song data, and further superimposes the image signal with a background image signal based on the background image data 27, thereby to generate a combined image signal. Then, the performance sound signal and the combined image signal are multiplexed by the signal multiplexer 31. A multiplex signal obtained as a result

is broadcast by a broadcast transmitting unit 13 (Fig. 1).

[0013] Further, in Fig. 1, the I/O port 2 is connected with D/A converters 14 and 15 for converting the sound data and the image data from the CM data memory 10 into analog data respectively, and a signal multiplexer 16 for multiplexing analog signals that are output from these D/A converters respectively. A multiplex signal of the sound and the image from the signal multiplexer 16 is broadcast from the broadcast transmitting unit 13.

10 [0014] Next, the ROM 4 stores a broadcasting order determination program 4a for determining the order of broadcasting the CM based on the CM order determination data, and a CM output control program 4b for sequentially reading CM data of CMs to be broadcast, from the CM data memory 9 according to the determined order, and outputting the CM data. Further, the RAM 5 is formed with an order determination table memory 5a that stores an order determination table (Fig. 4, to be described later) for calculating an order determination based on the CM order determination data.

[0015] The operation of the CM broadcasting system 1 will be explained below with reference to a flowchart. As shown in Fig. 5, during the broadcasting of a music performance by the KARAOKE device 12, the CM broadcasting system 1 is in a CM output waiting status (S1). When the

music performance has finished (or when the remaining time till the finishing has become a predetermined value or more), the CM broadcasting system 1 receives a signal from the KARAOKE device 12, and starts a CM output processing at S3.

5 Then, when the CM output processing has been over, the process returns to S1. Thereafter, the same processing is repeated.

[0016] Fig. 6 is a flowchart showing the details of the CM output processing. Namely, at S10, a next CM broadcasting frame time (CM broadcasting time) W is input from the input unit 8. Next, at S11, a remaining number of broadcasting each CM N1 within a contract period is calculated as a difference between the contract number of time of broadcasting 11e (11f) and the actual number of time of broadcasting 11f (11e). In this case, as the value of N1 is larger, this CM has a higher priority of broadcasting. Hereinafter, a parameter that is employed as a standard for determining the order of broadcasting of a CM like this N1 will be called a reference parameter. A reference parameter employed in the present embodiment is a variable that takes a positive value in all cases.

10  
15  
20

[0017] Next, at S12, the CM numbers 11a are sorted in the order of a small remaining number of broadcasting N1, and the CM numbers are attached with order numbers R1 (= 1, 2, ---) in the sorted order. In this case, as the value of R1 has a larger value, this means that this CM has a higher

25

priority of broadcasting. Then, the value of R1 is transferred to the order determination table (Fig. 4) in the RAM 5. This value of R1 is added to a priority parameter P (initial value = 0) that has been set to each CM.

5 [0018] Then, at S13, the CM numbers 11a of the CMs are sorted in the order of a latest time of the last broadcasting time 11g. The CM numbers are attached with order numbers R2 (= 1, 2, ---) in the sorted order. At the same time, the value of R2 is added to the priority parameter P. In  
10 this case, as the last broadcasting time 11g is older (that is, the value of R2 has a larger value), this CM has a higher priority of broadcasting. In this case, it can be seen that a difference B between the current time and the last broadcasting time is the reference parameter.

15 [0019] Further, at S14, a value of a broadcasting time zone suitability parameter F of each CM is calculated. This F is defined as shown by the following equation 1.

[0020]

[Equation 1]

20 
$$F = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N |T_i - T_0|$$

[0021] In the equation 1, N represents a number of time of broadcasting the CM yesterday, and  $T_i$  represents a respective broadcasting time.  $T_0$  represents a current time  
25 today. In other words, when the value of  $|T_i - T_0|$  is smaller,

this means that this CM was broadcast at the time relatively near T0 yesterday. For example, when the broadcasting time Ti yesterday is 17 : 30 and the broadcasting time T0 today is 19 : 00, the  $|T_i - T_0|$  becomes 1 : 30 (one hour and thirty  
5 minutes). Then, F becomes the average value. In other words, this becomes a yardstick that reflects at what time close to T0 on average the CM was broadcast yesterday.

[0022] Then, at F15 (S15), the CM numbers 11a are sorted in the order of a small F, with the value of this F as the  
10 reference parameter. The CM numbers are attached with order numbers R3 (= 1, 2, ---) in the sorted order. At the same time, the value of R3 is added to the priority parameter P. In this case, as the value of F (the value of R3) is larger, this CM has a higher priority of broadcasting. In  
15 other words, as the average difference time between the broadcasting time yesterday and the current time is larger, this CM has a higher priority of broadcasting.

[0023] At this point of time, the priority parameter P has been added with the three order numbers R1 to R3 as  
20 shown in Fig. 4. In other words, P becomes a yardstick that reflects a total contribution from the three reference parameters of (1) the remaining number of time of broadcasting N1 within the contract period, (2) the difference B between the last broadcasting time and the  
25 current time, and (3) the average difference time F from

the broadcasting time yesterday. It can be said that when the value of this  $P$  is larger, the final priority of broadcasting is higher. Then, at S16, the CM numbers are sorted in the order of a large  $P$ . Sorted orders  $k$  ( $= 1, 2, \dots$ ) are determined as final priority broadcasting orders. For CMs that have equal values of  $P$ , it can be determined such that the CM having a smaller CM number has a higher priority, for example. Although the order numbers  $R1$  to  $R3$  are laid out in the order of low priority of broadcasting, it is also possible to lay out these numbers in the opposite order. In this case, a CM that has a smaller value of  $P$  has a higher priority of broadcasting. In the following explanation, CMs are laid out in the order of a low priority.

[0024] Then, at S19, a broadcasting time  $Q$  (the broadcasting time 11i, Fig. 2) of a CM of which  $k = 1$  is compared with the broadcasting time frame  $W$  that has been input at S10 (S17, S18). When  $W \geq Q$  at S19, the CM data of this CM is read out, and is output (S19, S21). On the other hand, when  $W < Q$ , the broadcasting of this CM is postponed, and the CM of the next order ( $= k + 1$ ) is compared similarly. This processing is repeated until when a CM that is accommodated within the broadcasting time frame  $W$  has been found. At a point of time when a CM has been found, the CM data of this CM is output. When the CM data has been output, the CM order determination data is updated, and the

value of the priority parameter P is cleared. Then, the CM output processing is finished (S22, S23).

[0025] For the reference parameters, it is also possible to add other parameters than the above. Alternatively, it is also possible to replace the reference parameters other than the remaining number of time of broadcasting N1 with other parameters. As reference parameters that can be used, there are, for example, a difference D between a specified broadcasting time zone and the current time (a CM number having a larger D has a higher priority of broadcasting), when the broadcasting time zone (or a broadcasting date) has been particularly designated, and a remaining time TR (a CM number having a larger TR has a higher priority of broadcasting) that is a remaining time until the end of the contract period. In either case, a priority order is attached to each CM based on the size of the reference parameter. The CMs are laid out in the order of a low priority, and order numbers Rx are attached to the CMs. Then, the Rx is added to P.

[0026] Although P is added with the order numbers R1, R2, --- of the respective reference parameters as they are, it is also possible to attach a difference to the contribution to P of each reference parameter, according to the importance in determining the priority order. Specifically, the order numbers R1, R2, --- are added together after they have been

multiplied with importance coefficients  $n_1$ ,  $n_2$ , --- respectively (namely,  $P = n_1 \times R_1 + n_2 \times R_2$ , ---). Values of the importance coefficients may be set larger (or smaller) for CMs having higher importance, for example.

5 [0027] In the present embodiment, although  $P$  is added with the order numbers  $R_1$ ,  $R_2$ , ---, it is also possible that  $P$  is added with numerical values that are determined to change in proportion to absolute values of the respective reference parameters, for example, in place of the order numbers, for  
10 example. For example, it is possible to employ values  $C$  and  $C'$  that are defined as  $C = (X - X_{\min}) / (X_{\max} - X_{\min})$ , or  $C' = 1 - C$ , where  $X$  represents a value of a certain reference parameter,  $X_{\max}$  represents a maximum value of the parameter, and  $X_{\min}$  represents a minimum value of the parameter.  $C$   
15 may be employed in the case of placing a higher priority of broadcasting to a CM that has a larger value of the reference parameter  $X$ .  $C'$  may be employed in the case of placing a higher priority of broadcasting to a CM that has a smaller value of the reference parameter  $X$ . In this case, it is  
20 also possible to add the order numbers by multiplying the above importance coefficients to the values of  $C$  or  $C'$ .

[0028] In addition to the KARAOKE programs, there are also observed not a small number of general broadcasting programs in which the CM broadcasting time frame is not  
25 constant. For example, in a sports relay program like a



professional baseball relay, it is necessary to set fluidly a CM broadcasting time frame according to the progress status of a game. Although the CM broadcasting system of the present invention is based on the assumption that it is applied to  
5 a KARAOKE broadcasting program, it is not impossible to apply a CM broadcasting system based on a similar principle to a broadcasting program other than the KARAOKE program. Further, the present invention can be applied to both a cable broadcasting and a radio broadcasting.

10 [Brief Description of the Drawings]

[Fig. 1] Fig. 1 is a block diagram showing a total structure of a CM broadcasting system according to the present invention.

[Fig. 2] Fig. 2 is an explanatory diagram showing one  
15 example of CM order determination data.

[Fig. 3] Fig. 3 is a block diagram of a KARAOKE device.

[Fig. 4] Fig. 4 is an explanatory diagram showing one example of an order determination table.

[Fig. 5] Fig. 5 is a flowchart showing a flow of a total  
20 work of the CM broadcasting system.

[Fig. 6] Fig. 6 is a flowchart showing details of the CM output processing.

[Explanation of Reference Numbers]

- 1 CM broadcasting system
- 25 2 I/O port (CM output unit)

- 3 CPU (broadcasting order determining unit)
- 9 memory unit (CM data memory unit)

[FIG. 1]

5A ORDER DETERMINATION TABLE MEMORY  
4A BROADCASTING ORDER DETERMINATION PROGRAM  
4B CM OUTPUT CONTROL PROGRAM  
5 7 MONITOR  
6 MONITOR CONTROL UNIT  
8 INPUT UNIT  
17 CLOCK  
12 KARAOKE DEVICE  
10 9 MEMORY UNIT  
10 CM DATA MEMORY  
11 CM ORDER DETERMINATION DATA MEMORY  
①SOUND SIGNAL  
②IMAGE SIGNAL  
15 16 SIGNAL MULTIPLEXER  
13 BROADCAST TRANSMITTING UNIT

[FIG. 2]

11A CM NUMBER  
20 11B SPONSOR CODE  
11C CONTRACT PERIOD  
①START  
②FINISH  
11D NUMBER OF TIME OF BROADCASTING  
25 11E CURRENT

11F FINAL

11G LAST BROADCASTING TIME

11H BROADCASTING TIME YESTERDAY

11I BROADCASTING HOUR

5

[FIG. 3]

①TO CM BROADCASTING SYSTEM 1

30 IMAGE COMBINATION CONTROL UNIT

25 MUSIC SOUND DATA

10 26 SONG DATA

27 BACKGROUND IMAGE DATA

28 INPUT UNIT

29 MUSIC COMBINING UNIT

31 SIGNAL MULTIPLEXER

15 ②TO BROADCAST TRANSMITTING UNIT

[FIG. 4]

①CURRENT TIME

②CM NUMBER

20 ③ORDER OF REMAINING NUMBER OF TIME OF BROADCASTING R1

④ORDER OF LAST BROADCASTING TIME R2

F ORDER R3

⑤BROADCASTING ORDER

25 [FIG. 5]

①START

S1 CM OUTPUT WAITING STATUS

S2 UNDER KARAOKE PERFORMANCE?

S3 CM OUTPUT PROCESSING

5 S4 END?

②END

[FIG. 6]

S10 INPUT BROADCASTING FRAME TIME W

10 S11 CALCULATE REMAINING NUMBER OF TIME OF BROADCASTING  
N1 FOR EACH CM

S12 SORT CM NUMBERS IN ORDER OF SMALL N1, AND ADD THIS  
ORDER TO PRIORITY P

15 S13 SORT CM NUMBERS IN ORDER OF LATEST TIME OF LAST  
BROADCASTING TIME, AND ADD THIS ORDER TO PRIORITY P

S14 CALCULATE BROADCASTING TIME ZONE SUITABILITY  
PARAMETER F OF EACH CM

S15 SORT CM NUMBERS IN ORDER OF SMALL F, AND ADD THIS ORDER  
TO PRIORITY P

20 S16 SORT CM NUMBERS IN ORDER OF LARGE P (ORDER K = 1, 2,  
---)

S18 READ K-TH CM BROADCASTING TIME Q

S21 OUTPUT CM DATA OF THIS CM

S22 UPDATE CM ORDER DETERMINATION DATA

25

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-116812

(43)Date of publication of application : 02.05.1997

(51)Int.Cl.

H04N 5/262  
G10K 15/04  
H04H 1/00  
H04N 7/14

(21)Application number : 07-297513

(71)Applicant : BROTHER IND LTD  
EKUSHINGU:KK

(22)Date of filing : 20.10.1995

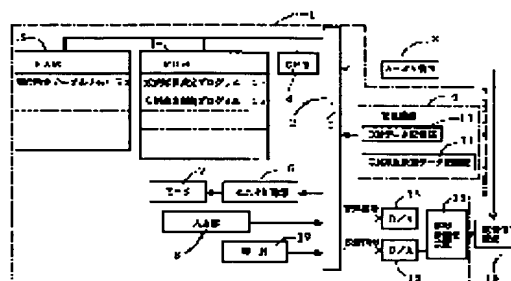
(72)Inventor : YOSHIMURA MASARU

## (54) CM BROADCAST SYSTEM

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a CM broadcast system in which broadcast sequence of CM in a karaoke program broadcast and a broadcast time frame or the like are set automatically.

**SOLUTION:** The CM broadcast system 1 is provided with a CM data storage means 9 storing video and audio CM data of plural CM, the broadcast sequence of plural CM is decided by a broadcast sequence decision means 3, a CM output means 2 reads sequentially CM data of the CM from a CM data storage means 9 based on the decided broadcast sequence and outputs the data for broadcasting. A broadcast the number of times is allocated for a predetermined period to each CM and the broadcast sequence decision means 3 decides the broadcast sequenced of the CM based on the broadcast allocation the number of times and the broadcast result number of each CM whose broadcast is finished in the period.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 ( J P )

(12) 公 開 特 許 公 報 ( A )

(11) 特許出願公開番号  
特開平9-116812

(43) 公開日 平成 9 年 ( 1997 ) 5 月 2 日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/262			H 0 4 N 5/262	
G 1 0 K 15/04	3 0 2		G 1 0 K 15/04	3 0 2 D
H 0 4 H 1/00			H 0 4 H 1/00	
H 0 4 N 7/14			H 0 4 N 7/14	

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D ( 全 7 頁 )

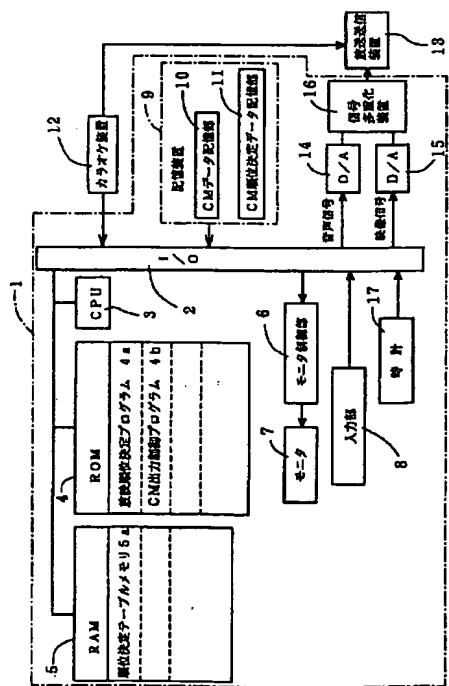
(21) 出願番号	特願平7-297513	(71) 出願人	000005267 ブラザー工業株式会社 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
(22) 出願日	平成7年(1995)10月20日	(71) 出願人	396004833 株式会社エクシング 名古屋市中区錦3丁目10番33号
		(72) 発明者	吉村 優 愛知県名古屋市昭和区桜山町6丁目104番地 株式会社エクシング内
		(74) 代理人	弁理士 菅原 正倫

(54) 【発明の名称】 CM放映システム

(57) 【要約】

【課題】 カラオケ番組放送におけるCMの放映順序や放映時間枠等を自動設定することができるCM放映システムを提供する。

【解決手段】 CM放映システム1は、複数のCMの映像及び音声のデータ（以下、CMデータという）を記憶するCMデータ記憶手段9を備え、それら複数のCMの放映順序が放映順序決定手段3により決定されるとともに、その決定された放映順序に基づいて、CM出力手段2がそれらCMのCMデータをCMデータ記憶手段9から順次読み出して、これを放映のために出力する。ここで、各CMに対しては、予め定められた期間における放映回数が割り当てられており、放映順序決定手段3は、その放映割り回数と、該期間内において既に放映が終了している各CMの放映実績回数とに基づいて、それらCMの放映順序を決定する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 カラオケ番組放送において、そのカラオケ演奏の合間にコマーシャルメッセージ（以下、CMという）を放映するためのCM放映システムであって、複数のCMの映像及び音声のデータ（以下、CMデータという）を記憶するCMデータ記憶手段と、それら複数のCMの放映順序を決定する放映順序決定手段と、

その決定された放映順序に基づいて、それらCMのCMデータを前記CMデータ記憶手段から順次読み出し、これを放映のために出力するCM出力手段とを備え、前記各CMに対し、予め定められた期間における放映回数が割り当てられており、前記放映順序決定手段は、その放映割当回数と、該期間内において既に放映が終了している前記各CMの放映実績回数とに基づいて、それらCMの放映順序を決定することを特徴とするCM放映システム。

【請求項2】 前記放映順序決定手段は、前記各CMのうち同一種類のものが連続して放映されないことを順序決定の一基準として、それらCMの放映順序を決定するものとされる請求項1記載のCM放映システム。

【請求項3】 前記放映順序決定手段は、前記各CMの前日の放映時刻に基づき、各CMの本日の放映時刻を前日の放映時刻と異ならせることを順序決定の一基準として、それらCMの放映順序を決定するものとされる請求項1又は2に記載のCM放映システム。

【請求項4】 前記放映順序決定手段は、前記カラオケ番組の合間に生じたCM放映時間に対し前記各CMの放映所要時間がそれに合致するか否かを順序決定の一基準として、それらCMの放映順序を決定するものとされる請求項1ないし3のいずれかに記載のCM放映システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、有線テレビ等のカラオケ番組放送において、そのカラオケ演奏の合間にCMを放映するためのCM放映システムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、有線テレビ放送（以下、CATVという）サービスが普及しているが、そのようなCATVの放送番組としてカラオケ演奏を提供するもの（以下、カラオケ番組という）も登場しており、中にはカラオケ番組のみを専門に放映するチャンネルも存在する。放送局側では、電話やはがき、FAX等で視聴者からのリクエストを受け付けて、そのリクエストされた演奏曲の音声と歌詞テロップ（及び背景）の映像を放送するとともに、そのカラオケ放送の合間には、スポンサーのCMを随時挿入して放映する。ここで、リクエストの受け付けは番組放映中にも行われ、そのリクエストに応じる形で

次々と演奏曲が放送される。従ってCMの放映時間枠は、各演奏曲の演奏時間が不定であることも関係して、番組進行を監視しながら流動的に決められているのが現状である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】そのような事情から、上記カラオケ番組においては、CMの放映プログラムを放送前に予め決めておくことが極めて難しく、各スポンサーのCMの放映順序や時間割りは全て人手を介して設定されているのが現状である。この場合、その設定作業にはかなりの労力と熟練が要求されるとともに、番組がオンタイムで放送される関係上ミスが許されず、作業担当者の肉体的及び精神的な負担が極めて大きい問題がある。また、多くの場合は番組に複数のスポンサーが付くことから、各スポンサーのCMを放映頻度や時間帯に偏りが生じないよう、なるべく公平に放映する必要がある。しかし、人手による作業ではそれにも限界がある。

【0004】本発明は、カラオケ番組放送におけるCMの放映順序や放映時間枠等を自動設定して放映順序決定の労力を軽減するとともに、各スポンサーのCMを公平に放映することができるCM放映システムを提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段及び作用・効果】本発明は、カラオケ番組放送において、そのカラオケ演奏の合間にCMを放映するためのCM放映システムに係り、上述の課題を解決するために次のような特徴を備えている。すなわち、複数のCMの映像及び音声のデータ（以下、CMデータという）を記憶するCMデータ記憶手段を備え、それら複数のCMの放映順序が放映順序決定手段により決定されるとともに、その決定された放映順序に基づいて、CM出力手段がそれらCMのCMデータをCMデータ記憶手段から順次読み出し、これを放映のために出力する。ここで、各CMに対しては、予め定められた期間における放映回数が割り当てられており、放映順序決定手段は、その放映割当回数と、該期間内において既に放映が終了している各CMの放映実績回数とに基づいて、それらCMの放映順序を決定する。

【0006】上述のようなCM放映システムによれば、放映順序決定手段が各CMの放映順序を自動的に決定し、その決定された放映順序に基づいて、CM出力手段が各CMのCMデータを放映のために出力するので、人手によるCMの放映順序決定の労力を省くことができる。また、放映順序決定手段は、期間内における各CMの放映割当回数と、該期間内において既に放映が終了している各CMの放映実績回数とに基づいて、それらCMの放映順序を決定するので、CMの放映頻度に公平を期することができる。

【0007】次に、放映順序決定手段は、各CMのうち同一種類のものが連続して放映されないことを順序決定



の一基準として、それらCMの放映順序を決定するもの  
とすることができる。これにより同一CMが連続して放  
映される不公平を是正することができる。

【0008】また、放映順序決定手段は、各CMの前日  
の放映時刻に基づき、各CMの本日の放映時刻を前日の  
放映時刻と異ならせることを順序決定の一基準として、  
それらCMの放映順序を決定するものとすることができ  
る。これにより、同じCMが、連日同じ時間帯に放映さ  
れる不公平を是正することができる。

【0009】さらに、放映順序決定手段は、カラオケ番  
組の合間に生じたCM放映時間に対し各CMの放映所要  
時間がそれに合致するか否かを順序決定の一基準とし  
て、それらCMの放映順序を決定するものとするでき  
る。こうすれば、CM放映時間枠内に収まるCMを  
効率よく選定することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、実  
施例を参照しつつ図面を用いて説明する。図1は、本発  
明の一実施例であるCM放映システム1の構成を示すブ  
ロック図である。CM放映システム1は、I/Oポート  
2と、これに接続されたCPU3、ROM4、RAM  
5、モニタ制御部6、キーボード等の入力部8、記憶装  
置9、時計17等を備える。モニタ制御部6には、CR  
Tあるいは液晶パネル等で構成されたモニタ7が接続さ  
れている。

【0011】記憶装置9は、ハードディスク装置あるい  
は光磁気ディスク装置等で構成されており、そのCMデ  
ータ記憶部10（CMデータ記憶手段）には、複数のC  
Mの映像及び音声のデータ（CMデータ）がCM番号と  
対応付けて記憶されている。また、CM順位決定デー  
タ記憶部11には、図2に示すように、各CMの放映契約  
期間11c、放映回数11d（期間内の放映契約回数1  
1fと現状の放映実績回数11e）、前回の放映時刻1  
1g、前日の放映時刻（複数回放映された場合は、その  
それぞれの放映時刻）11h、放映時間11iなど、そ  
の放映順序を決定するための各データ（以下、これらを  
総称してCM順位決定データという）がCM番号11a  
と対応付けて記憶されるとともに、CMの放映がなされ  
る毎に随時その内容が更新されるようになっている。

【0012】図1に戻って、I/Oポート2にはカラオ  
ケ装置12が接続されている。図3に示すように、カラ  
オケ装置12は、CPU21、ROM22、RAM23  
を備えたカラオケ制御部20と、これに接続されたハー  
ドディスク装置等のカラオケデータ記憶装置24、演奏  
曲を選択するためのキーボード等の入力部28、シンセ  
サイザ等で構成される楽音合成部29、及び映像合成制  
御部30等を備える。また、楽音合成部29及び映像合  
成制御部30には信号多重化装置31が接続されてい  
る。すなわち、入力部28から演奏曲の曲番号が入力さ  
れると、対応する演奏曲の楽音データ25、歌詞データ

26及び背景映像データ27がカラオケデータ記憶装置  
24から読み出される。楽音合成部29は、読み出され  
た楽音データ25に基づいて演奏曲の演奏音信号を生成  
する。一方、映像合成制御部30は、歌詞データに基づ  
いて歌詞テロップの映像信号を生成し、さらにこれを背  
景映像データ27に基づく背景映像信号に重ね合わせて  
合成映像信号とする。そして、それら演奏音信号と合成  
映像信号とは信号多重化装置31で多重化され、その多  
重信号が放送送信装置13（図1）により放送される。

【0013】また、図1において、I/Oポート2に  
は、CMデータ記憶部10からの音声データ及び映像デ  
ータをそれぞれアナログ化するD/A変換器14及び1  
5と、それらから出力されたアナログ信号を多重化する  
信号多重化装置16が接続されている。その信号多重化  
装置16からの音声と映像の多重信号は、放送送信装置  
13により放送される。

【0014】次に、ROM4には、前述のCM順位決定  
データに基づいてCMの放映順位を決定する放映順位決  
定プログラム4aと、その決定された順位に従い、放映  
されるべきCMのCMデータをCMデータ記憶部9から  
順次読み出して、これを出力させるためのCM出力制御  
プログラム4bが格納されている。また、RAM5に  
は、CM順位決定データに基づいて順位決定演算を行う  
ための順位決定テーブル（図4、後述）を格納する順位  
決定テーブルメモリ5aが形成されている。

【0015】以下、CM放映システム1の作動をフロー  
チャートを用いて説明する。図5に示すように、CM放  
映システム1は、カラオケ装置12による曲演奏の放送  
中はCM出力待機状態とされ（S1）、曲演奏が終了する  
とともに（あるいは、終了までの残り時間が所定の値以  
下になるとともに）、カラオケ装置12側からの信号を  
受けて、S3のCM出力処理が開始される。そして、CM  
出力処理が終わるとS1へ戻り、以下同じ処理が繰り返さ  
れる。

【0016】図6は、CM出力処理の詳細を示すフロー  
チャートである。すなわち、S10において、次のCM放  
映枠時間（CM放映時間）Wが入力部8から入力され  
る。続いてS11において、契約期間内における各CMの  
残り放映回数N1が、図2の放映契約回数11eと放映  
実績回数11fとの差としてそれぞれ算出される。ここ  
で、N1の値が大きいCMほど放映が優先される。以  
下、このN1のように、CMの放映順位決定のための基  
準として採用されるパラメータのことを基準パラメータ  
と呼ぶことにする。なお、本実施例で採用される基準パ  
ラメータは、いずれも正の値をとる変数とする。

【0017】次に、S12において、その残り放映回数N1  
の小さいものから順にCM番号11aがソートされ、そ  
のソートされた順に順位番号R1（＝1、2、…）が付  
与される。ここで、順位番号R1が大きいCMほど放映  
の優先度が大きいことを意味する。そして、このR1の

値は、RAM5の順位決定テーブル(図4)に転送され、そこで各CM毎に設定された優先度パラメータP(初期値=0)に加算される。

【0018】そして、S13に進み、各CMのCM番号11aが前回放映時刻11gの新しい順にソートされ、そのソート順に順位番号R2(=1、2、…)が付与されるとともに、該R2の値が前述の優先度パラメータPに加算される。この場合、前回放映時刻11gの古いもの(R2が大きいもの)ほど放映が優先されることとなる。ここで、現在時刻と前回放映時刻との差Bが基準パラメータになっていると見ることもできる。

【0019】また、S14においては、各CMの放映時間帯適合性パラメータFの値が算出される。このFは、次の数1により定義されるものである。

【0020】

【数1】

$$F = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N |T_i - T_0|$$

【0021】数1において、NはそのCMの前日の放映回数であり、 $T_i$ はそれぞれの放映時刻である。また、 $T_0$ は本日の現在時刻である。すなわち、 $|T_i - T_0|$ の値が小さければ、前日において、 $T_0$ に比較的近い時刻にそのCMが放映されたことを意味している。例えば前日の放映時刻 $T_i$ が17:30、本日の放映時刻 $T_0$ が19:00であった場合、 $|T_i - T_0|$ は1:30(1時間30分)となる。そして、Fはその平均値、すなわち前日においてそのCMが、平均してどの程度 $T_0$ に近い時刻に放映されたかを反映する指標となる。

【0022】そしてF15に進み、上記Fの値を基準パラメータとして、そのFの小さい順にCM番号11aがソートされ、そのソート順に順位番号R3(=1、2、…)が付与されるとともに、該R3の値が前述の優先度パラメータPに加算される。すなわち、Fの値(R3の値)が大きいCM、換言すれば、前日の放映時刻と現在時刻との平均の隔たり時間が大きいCMほど放映が優先されることとなる。

【0023】この時点において、図4に示すように、優先度パラメータPには3つの順位番号R1~R3の値が加算されていることとなる。すなわち、Pは、①契約期間内における残り放映回数N1、②前回の放映時刻と現在時刻との差B、③前日の放映時刻との平均の隔たりF、の3つの基準パラメータからの寄与を総合的に反映した指標となっており、このPの値が大きいほど最終的な放映の優先度が大きいということができる。そして、S16において、CM番号はPの大きい順にソートされ、そのソート順位k(=1、2、…)が最終優先放映順位として決定される。なお、Pの値が等しいCMについては、例えばCM番号の小さいものが優先されるように定めておくことができる。また、各順位番号R1~R3は、放映

の優先度の低いものから順に配列されているが、逆順で配列してもよい。この場合、Pの値が小さいものほど放映の優先度が高くなる。以下の説明では、優先度の低いものから順に配列する場合で代表させる。

【0024】そして、S19において、 $k=1$ のCMの放映時間Q(放映時間11i、図2)が、S10で入力された放映枠時間Wと比較され(S17、S18)、 $W \geq Q$ であればそのCMのCMデータが読み出されて出力される(S19、S21)。一方、 $W < Q$ の場合には該CMの放映は見送られ、次の順位( $k+1$ )のCMについて同様の比較が行われる。この処理は、放映枠時間W内に収まるCMが見つかるまで繰り返され、見つかった時点でそのCMのCMデータが出力される。こうして、CMデータが出力されると、CM順位決定データが更新され、優先度パラメータPの値がクリアされてCM出力処理は終了する(S22、S23)。

【0025】なお、基準パラメータは、上記以外のものを追加したり、あるいは残り放映回数N1以外の基準パラメータを他のもので置き換えることも可能である。採用可能な基準パラメータとしては、例えば放映時間帯(あるいは放映日)の指定が特になされている場合は、その指定された放映時間帯と現在時刻とのずれD(Dが小さいほど放映が優先される)、契約期間終了までの残り時間TR(TRが小さいものほど優先される)などを挙げることができる。いずれにしても、その基準パラメータの大小に基づいて各CMに優先順位をつけ、その優先度の小さいものから順に配列して順位番号Rxを付与し、そのRxをPに加算するようにすればよい。

【0026】また、Pには各基準パラメータ毎の順位番号R1、R2、…がそのまま加算されるようになっているが、優先順位決定における重要度に応じて、各基準パラメータのPに対する寄与に差を付けることができる。具体的には、各順位番号R1、R2、…に対し重要度係数 $n_1$ 、 $n_2$ 、…を掛け合わせた上で加算する(すなわち $P = n_1 \times R_1 + n_2 \times R_2 + \dots$ とする)ようにし、例えば重要度の大きいものほど上記重要度係数の値を大きく(あるいは小さく)設定すればよい。

【0027】一方、上記実施例においては、Pに順位番号R1、R2…が加算されるようになっているが、順位番号に代えて、例えば各基準パラメータの絶対値に比例して変化するように定められた数値を加算するようにしてもよい。例えば、ある基準パラメータの値をX、その最大値を $X_{max}$ 、最小値を $X_{min}$ として、 $C = (X - X_{min}) / (X_{max} - X_{min})$ 、あるいは $C' = 1 - C$ で定義される各数値C及びC'を採用することができる。この場合、基準パラメータXの値が大きいほど放映を優先させる場合にはCを、基準パラメータXの値が小さいほど放映を優先させる場合にはC'を採用すればよい。この場合も、それらCあるいはC'の値に前述の重要度係数を乗じて加算するように処理することができる。

【0028】なお、カラオケ番組以外の一般の放送番組の中にも、CMの放映時間枠が一定していないものが少なからず見いだされる。例えばプロ野球中継などのスポーツ中継番組においては、ゲームの進行状況に応じてCMの放映時間枠も流動的に設定する必要がある。本発明のCM放映システムは、カラオケ放送番組に対して適用することを前提としているが、同様の原理に基づくCM放映システムを、上述のようなカラオケ番組以外の放送番組に適用することも不可能ではない。また、本発明の適用が可能な放送の種類は、有線放送であっても無線放送であってもいずれでもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のCM放映システムの全体構成を示すブ

ロック図。

【図2】CM順位決定データの一例を示す説明図。

【図3】カラオケ装置のブロック図。

【図4】順位決定テーブルの一例を示す説明図。

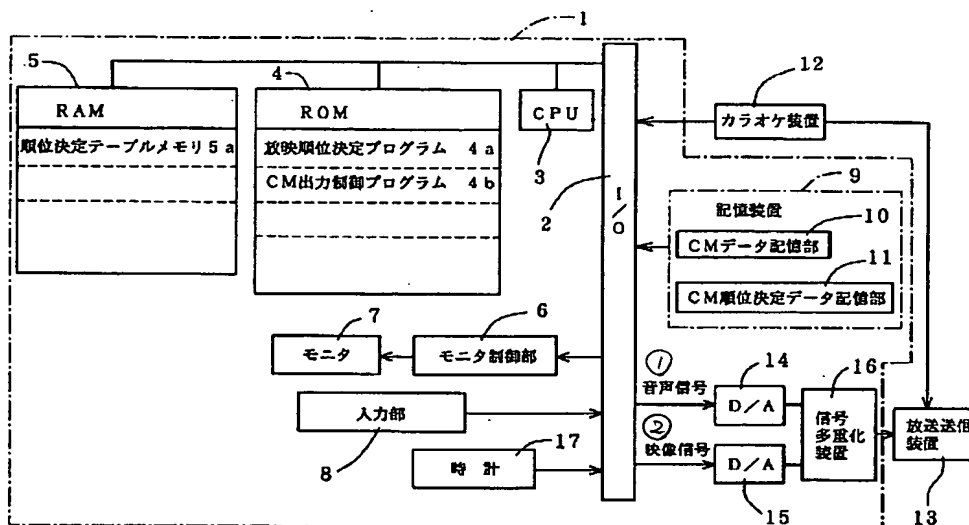
【図5】CM放映システムの全体の作動の流れを示すフローチャート。

【図6】そのCM出力処理の詳細を示すフローチャート。

【符号の説明】

- 1 CM放映システム
- 2 I/Oポート (CM出力手段)
- 3 CPU (放映順序決定手段)
- 9 記憶装置 (CMデータ記憶手段)

【図1】

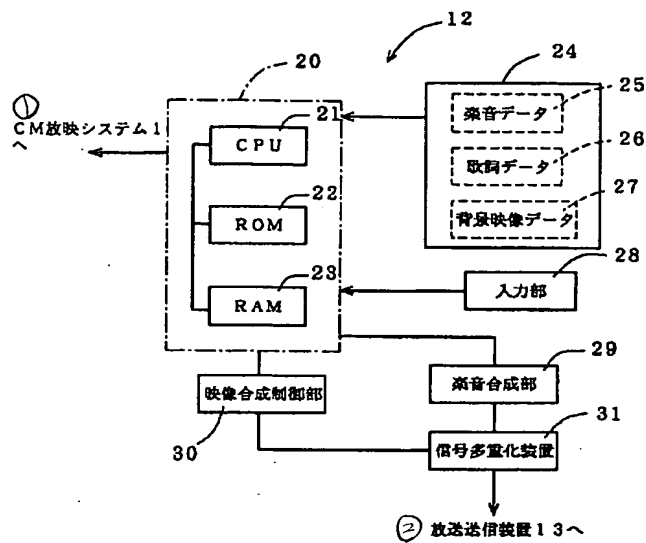


【図2】

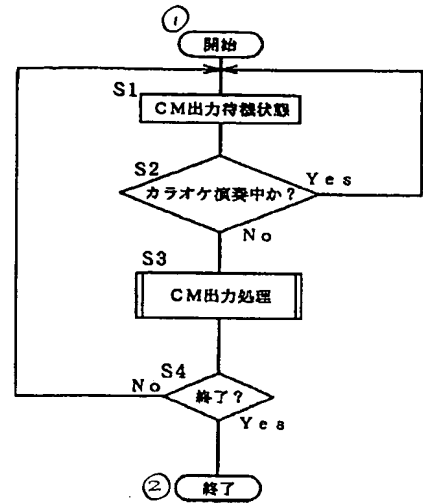
【図 2】

CM番号	スポンサー コード	契約期間		放映回数		前日 放映時刻		前日放映時刻				放映時刻
		開始	終了	現状	残数							
CM 1	AA 01	19950801	19950831	284	500	13:30	14:00	15:16	16:20	18:15	19:25	20:40
CM 2	AA 01	19950815	19950914	30	300	15:40	12:00	13:15	14:11	15:00		
CM 3	AB 01	19950801	19950831	283	500	18:20	20:15	21:15				
CM 4	AB 01	19950801	19950831	113	200	12:30	17:14	18:16	19:35	20:11		
CM 5	AC 01	19950801	19950831	282	500	14:15	12:30	13:35	15:15	19:10		
	⋮				⋮				⋮			⋮

【図3】



【図5】



【図4】

② ③ ④ ⑤  
現在時刻 19:00

CM番号	残り放映回数順位 $R_1$	前回放映時刻順位 $R_2$	F 順位 $R_3$	$P (=R_1 + R_2 + R_3)$	放映順位 $k$
CM1	2 (210)	4 (13:30)	3 (2:28)	9	3
CM2	5 (270)	2 (15:40)	5 (5:24)	12	1
CM3	3 (217)	1 (18:20)	2 (1:46)	6	5
CM4	1 (87)	5 (12:30)	1 (1:04)	7	4
CM5	4 (219)	3 (14:15)	4 (4:42)	11	2

【図 6】

